

REC'D 10 MAR 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

|  |                                    |                           |
|--|------------------------------------|---------------------------|
| 出願人又は代理人<br>の書類記号 P04704100  | 今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。 |                           |
| 国際出願番号<br>PCT/JP2004/000488  | 国際出願日<br>(日.月.年) 21.01.2004        | 優先日<br>(日.月.年) 21.01.2003 |
| 国際特許分類 (IPC) Int. Cl. C01F5/22, C01F5/14, C08K3/22,<br>C08K3/34, C08L101/00, C23C26/00 |                                    |                           |
| 出願人 (氏名又は名称)<br>矢崎総業株式会社   |                                    |                           |

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。  
a ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。  
☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)  
☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙  
b ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎  
☐ 第II欄 優先権  
☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
☒ 第IV欄 発明の単一性の欠如  
☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
☐ 第VI欄 ある種の引用文献  
☐ 第VII欄 国際出願の不備  
☒ 第VIII欄 国際出願に対する意見

|  |                              |          |
|--|------------------------------|----------|
| 国際予備審査の請求書を受理した日<br>19.11.2004                                   | 国際予備審査報告を作成した日<br>22.02.2005 |          |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁 (IPEA/JP)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員)<br>安齋 美佐子   | 4G 943.9 |
| 電話番号 03-3581-1101 内線 3416  |                              |          |

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-15 ページ、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、  
付で国際予備審査機関が受理したもの  
付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 3, 15, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 36-43 項、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
第 1, 5-7, 11-14, 16, 18-20, 25, 27, 31, 32, 35 項\*、19.11.2004 付で国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、  
付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/3-3/3 ページ/図、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、  
付で国際予備審査機関が受理したもの  
付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☒ 請求の範囲 第 4, 8-10, 17, 22, 28, 33, 34 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表(具体的に記載すること)  
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表(具体的に記載すること)  
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第IV欄 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☐ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☒ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求の範囲1-3及び5-7は、シリコンにより表面処理された水酸化マグネシウムに関するものであるのに対し、請求の範囲11-16及び18-20は、シリコンにより表面処理された水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子に関するもの、請求の範囲23-26は、水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子の製造方法に関するもの、請求の範囲第27、29及び30に係る発明は、水酸化マグネシウム又は水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子のシリコンによる表面処理方法に関するもの、請求の範囲31は、シリコンにより表面処理された水酸化マグネシウム又は水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子と樹脂との組成物に関するもの、請求の範囲32、35-41は、ステアリン酸で表面処理された水酸化マグネシウム粒子とシリカ粒子と樹脂との組成物に関するもの、請求の範囲42は、樹脂が低密度ポリエチレンである請求の範囲31又は32の組成物に関するもの、請求の範囲43は、請求の範囲31又は32の樹脂組成物からなるシース層を備える電線に関するものである。以上の請求の範囲記載の発明において、水酸化マグネシウムをシリコンにより表面処理すること自体は公知である（JP 53-142454 A）こと等を考慮すると、(1) 請求の範囲1-3及び5-7、(2) 請求の範囲11-16及び18-20、(3) 請求の範囲23-26、(4) 請求の範囲32、35-41は、それぞれ異なる技術的特徴を有するものであり、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

4. したがって、国際出願の次の部分について、この報告を作成した。

☒ すべての部分

☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ に関する部分

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

## 新規性 (N)

請求の範囲

1-3, 5-7, 11-16, 18-21, 23-27, 29-31, 35-39

請求の範囲

32, 40-43

有  
無

## 進歩性 (IS)

請求の範囲

請求の範囲

1-3, 5-7, 11-16, 18-21, 23-27, 29-32, 35-43

有  
無

## 産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲

請求の範囲

1-3, 5-7, 11-16, 18-21, 23-27, 29-32, 35-43

有  
無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: JP 8-259224 A (住友化学工業株式会社) 1996. 10. 08  
 文献2: JP 1-320219 A (日本化学工業株式会社) 1989. 12. 26  
 文献3: JP 53-142454 A (旭化成工業株式会社) 1978. 12. 12  
 文献4: JP 2001-151952 A (株式会社フジクラ) 2001. 06. 05  
 文献5: JP 2001-310977 A (東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社) 2001. 11. 06  
 文献6: JP 2-279515 A (ナカイ塩業株式会社) 1990. 11. 15  
 文献7: JP 7-61812 A (タテホ化学工業株式会社) 1995. 03. 07

## 1) 請求の範囲1-3, 5-7, 27, 29-31, 42, 43

文献1、6、7記載のように、マグネシウム塩と金属水酸化物を反応させて水酸化マグネシウムを得ることは良く知られた反応である。そして、文献1、6、7の何れの文献においても反応温度は、10-100℃の範囲内であり、水酸化マグネシウムの平均粒径も10nm-10μmの数値範囲内程度であると解される。また、請求の範囲31, 42, 43に関し、文献1、6、7には、得られた水酸化マグネシウムを樹脂の難燃剤として使用することが開示され、文献1には電線用の用途も示唆されているし、このような用途の樹脂として低密度ポリエチレンは既に知られている(文献4, 5)。一方、文献3には、難燃剤として使用する水酸化マグネシウム粒子を反応性のあるシリコンにより表面処理することが記載されている。してみれば、文献1、6、7記載の水酸化マグネシウムを難燃剤として使用する際に、文献3記載のようにシリコンにより表面処理することは当業者が容易に想到し得ることである。そして、水酸化マグネシウムを得る際の製造時に表面処理を同時に行うことや最適な表面処理材量を定めることは当業者の設計事項の範囲の事項である。よって、請求の範囲1-3, 5-7, 27, 29-31, 42, 43には進歩性を見いだせない。

## 2) 請求の範囲11-16, 18-20, 27, 29-31, 42, 43

文献2には、水酸化マグネシウム表面にシリカを複合した粒子が記載されており、粒径も請求の範囲16と同程度と解されるので、請求の範囲11-16, 18-20記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子と表面処理以外の点で実質的に同一である(な表面処理前の水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子自体は、文献2記載のものと区別できない)。また、文献2には、前記複合粒子を電線被覆用樹脂の難燃剤として使用することが記載されており、上記1)と同様、文献3の記載を基に、シリコンによる表面処理を行うことは当業者が容易に想到し得ることである。そして、水酸化マグネシウムを得る際の製造時に表面処理を同時に行うことや最適な表面処理材量を定めることは当業者の設計事項の範囲の事項である。よって、請求の範囲11-16, 18-20, 27, 29-31, 42, 43には進歩性を見いだせない。

(続葉頁有り)

## 第Ⅷ欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

1) 請求の範囲第1, 2, 11-15項は、製造方法により水酸化マグネシウムあるいは水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子を特定しているが、具体的にどのような粒子（例えば、構造、粒径等）を意味するのか不明である。

2) 請求の範囲36には、「水酸化マグネシウム粒子が請求の範囲第1項～第7項の何れかに記載のものである」と記載される一方、請求の範囲32も引用している。そして、請求の範囲1-7記載の水酸化マグネシウムは、マグネシウム塩と金属水酸化物との反応により合成され、シリコーンで表面処理されたものであるが、請求の範囲32における水酸化マグネシウムはステアリン酸で表面処理されたものである。よって、請求の範囲36において、水酸化マグネシウムは、シリコーンとステアリン酸の両方で表面処理したものを指すのか、あるいは、請求の範囲1の「マグネシウム塩と金属水酸化物との反応により合成され」という部分のみを引用し、該合成によって製造された水酸化マグネシウムをステアリン酸で表面処理したものを意味するのか不明である。

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V 欄の続き

## 3) 請求の範囲21, 23-26

文献2には、塩化マグネシウム水溶液に水酸化ナトリウムを添加して水熱処理し、得られた水酸化マグネシウムを水に分散させて複合粒子の原料とすること、水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子の製法の一つとして、珪酸ナトリウム水溶液に酸を添加して中和した溶液を水酸化マグネシウム分散液に添加することが記載されている。

よって、文献2には、水酸化マグネシウム・シリカ複合粒子の製造方法として、水酸化マグネシウムとシリカとを混合し、複合させる点が示されているといえ、機械的に混合するか、溶媒でスラリー状に混合するか等の具体的な混合形態は、当業者が実施に当たって適宜選択し得るものである。

また、文献1にはマグネシウム塩と金属水酸化物を珪素含有物質の存在下で反応させ、珪素分を含有する水酸化マグネシウムを得られる旨が記載されていることを考慮すると、水酸化マグネシウムの合成後にシリカと複合させるだけでなく、水酸化マグネシウムの合成時にシリカを添加して複合粒子を得る方法を採用することは当業者が容易に想到し得ることである。

よって、請求の範囲21, 23-26には進歩性を見いだせない。

## 4) 請求の範囲32, 35, 37-43

文献4には、ステアリン酸で表面処理された水酸化マグネシウム粒子とシリカ粒子とポリオレフィン系樹脂とを含有し、電線被覆材料として用いられる難燃性樹脂組成物が記載され、ポリオレフィン系樹脂として低密度ポリエチレンも例示されている。

また、その水酸化マグネシウムやシリカの含有量も請求の範囲40, 41記載の範囲に含まれる。よって、請求の範囲32, 40-43には新規性を見出せない。

また、シリカとして、乾式シリカ（例えば文献5参照）やメチル基で処理したものをを用いること、表面処理剤の使用量を1~2wt%程度とすることについても、周知技術を加味し、当業者が適宜なし得ることである。よって、請求の範囲35, 37-39には、進歩性を見出せない。

## 5) 請求の範囲36

請求の範囲36については、VIII欄記載のように、シリコンによる表面処理とステアリン酸による表面処理とを両方行うのか否か不明であるが、出願当初の請求の範囲、明細書及び図面には、シリコンによる表面処理とステアリン酸による表面処理を両方行う点については記載がないため、ここでは、マグネシウム塩と金属水酸化物との反応により合成された水酸化マグネシウムであって、ステアリン酸により表面処理されたものについて判断する。

上記反応は、1)記載のように水酸化マグネシウムの製造方法としてよく知られたものであるから、文献4記載の水酸化マグネシウムとしてこのような反応により製造されたものをを用いることは当業者が容易になし得ることである。

よって、請求の範囲36には進歩性を見いだせない。

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) マグネシウム塩と金属水酸化物との反応により合成され、反応性を有するシリコンにより表面処理されたことを特徴とする水酸化マグネシウム。
2. マグネシウム塩と金属水酸化物とを10～100℃の温度範囲で反応させたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の水酸化マグネシウム。
3. 粒径が10 nm～10 μmの範囲であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の水酸化マグネシウム。
4. (削除)
5. (補正後) 合成時に同時に表面処理されたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の水酸化マグネシウム。
6. (補正後) 反応性を有するシリコンを含む溶液で表面処理されたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の水酸化マグネシウム。
7. (補正後) 表面処理量が1～2 wt %であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の水酸化マグネシウム。
8. (削除)
9. (削除)
10. (削除)
11. (補正後) マグネシウム塩と金属水酸化物とをシリカ粒子の存在下で反応させて得られ、反応性を有するシリコンにより表面処理されたことを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
12. (補正後) マグネシウム塩と金属水酸化物との反応により水酸化マグネシウムを合成した後の分散液とシリカを合成した後の分散液とを混合して得られ、反応性を有するシリコンにより表面処理されたことを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
13. (補正後) 水酸化マグネシウムとシリカを機械的に混合して得られ、反応性を有するシリコンにより表面処理されたことを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。

14. (補正後) 水酸化マグネシウムとシリカを溶媒でスラリー状にして得られ、反応性を有するシリコンにより表面処理されたことを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
15. マグネシウム塩と金属水酸化物とを10～100℃の温度範囲で反応させたことを特徴とする請求の範囲第11項または第12項記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
16. (補正後) 粒径が10nm～10μmの範囲であることを特徴とする請求の範囲第11項～第14項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
17. (削除)
18. (補正後) 製造時に同時に表面処理されたことを特徴とする請求の範囲第11項～第14項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
19. (補正後) 反応性を有するシリコンを含む溶液で表面処理されたことを特徴とする請求の範囲第11項～第14項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
20. (補正後) 表面処理量が1～2wt%であることを特徴とする請求の範囲第11項～第14項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子。
21. マグネシウム塩と金属水酸化物とをシリカ粒子の存在下で反応させることを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の製造方法。
22. (削除)
23. 水酸化マグネシウムとシリカを機械的に混合することを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の製造方法。
24. 水酸化マグネシウムとシリカを溶媒でスラリー状にすることを特徴とする水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の製造方法。
25. (補正後) マグネシウム塩と金属水酸化物とを10～100℃の温度範囲で反応させることを特徴とする請求の範囲第21項記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の製造方法。

26. 得られる水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の粒径が10nm～10μmの範囲であることを特徴とする請求の範囲第21項～第24項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の製造方法。
27. (補正後) 水酸化マグネシウムまたは水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子の合成または製造時に同時に水酸化マグネシウムまたは水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子を反応性を有するシリコンにより表面処理することを特徴とする表面処理方法。
28. (削除)
29. 反応性を有するシリコンを含む溶液で表面処理することを特徴とする請求の範囲第27項記載の表面処理方法。
30. 表面処理量を1～2wt%とすることを特徴とする請求の範囲第27項記載の表面処理方法。
31. (補正後) 請求の範囲第1項～第7項のいずれかに記載の水酸化マグネシウムまたは請求の範囲第11項～第20項のいずれかに記載の水酸化マグネシウム・シリカ複合化粒子と樹脂とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
32. (補正後) ステアリン酸で表面処理されている水酸化マグネシウム粒子とシリカ粒子と樹脂とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
33. (削除)
34. (削除)
35. (補正後) 表面処理量が水酸化マグネシウムに対し1～2wt%であることを特徴とする請求の範囲第32項記載の樹脂組成物。
36. 水酸化マグネシウム粒子が請求の範囲第1項～第7項のいずれかに記載のものであることを特徴とする請求の範囲第32項に記載の樹脂組成物。
37. シリカ粒子が乾式シリカまたは湿式シリカであることを特徴とする請求の範囲第32項に記載の樹脂組成物。
38. シリカ粒子が乾式シリカであることを特徴とする請求の範囲第37項に記載の樹脂組成物。